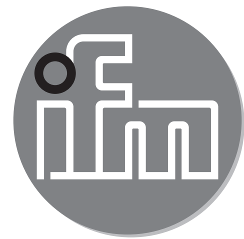


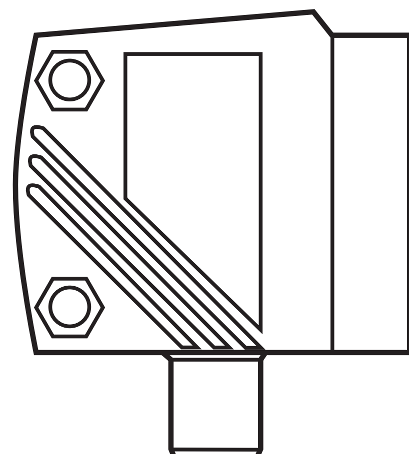


Manual de operação
Sensor óptico de distância

efector200®

O1D105

PT



704826 / 00 08 / 2012

Índice

PT

1 Nota preliminar

1.1 Símbolos utilizados

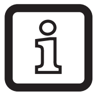
▶ Instrução

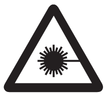
> Reação, resultado

[…] Descrição de botões físicos, botões ou indicadores

▶ Referência cruzada


Nota importante
A não observância pode resultar em mau funcionamento ou interferência.


Informações
Nota complementar.


Nota sobre a classe de laser

1.2 Advertências utilizadas


ADVERTÊNCIA

Advertência contra ferimentos graves a pessoas.
Risco de vida ou de ferimentos graves e irreversíveis.

2 Notas de segurança

- Ler este documento antes de colocar o dispositivo em funcionamento. Certifique-se de que o produto é absolutamente adequado para a sua aplicação.
- O uso indevido ou não previsto do dispositivo pode levar ao seu mau funcionamento ou ocasionar efeitos indesejados em sua utilização. Por isso, a montagem, conexão elétrica, colocação em funcionamento, operação e manutenção do dispositivo só podem ser realizados por profissionais treinados e autorizados pela empresa operadora.
- Entrar em contato com o fabricante em caso de mau funcionamento do dispositivo. Interferências e/ou alterações do dispositivo acarretam a perda da garantia do produto.

⚠ ADVERTÊNCIA

Luz laser visível; classe de proteção de laser 2.

A utilização de outros dispositivos de controle ou ajustes pode ocasionar exposição perigosa a radiação. Existe o risco de lesões na retina.

▶ Não olhar para o feixe de laser!
▶ Fixar as etiquetas incluídas (advertência sobre laser) próximo ao dispositivo.
▶ Observar os avisos de precaução e advertências na etiqueta do produto.
▶ Utilizar a etiqueta incluída para o cabo de alimentação.

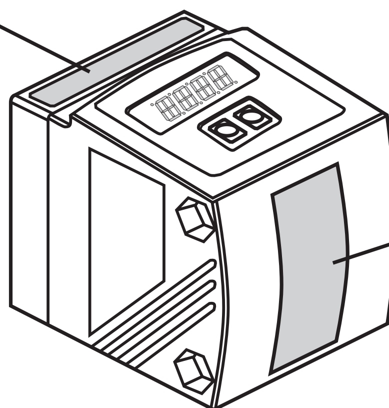
Etiqueta para o cabo de alimentação

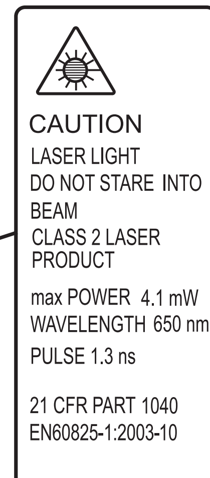


PT

Etiqueta do produto







3 Utilização prevista

O dispositivo é utilizado como sensor óptico de distância.

3.1 Áreas de aplicação

- O sensor óptico de distância mede distâncias de 0,2...10 m.
- Ele é dotado de função de supressão de fundo > 10...100 m.
- O valor medido é exibido em um display de 10 segmentos.
- Dois sinais de saída podem ser gerados conforme a função de saída selecionada.



Na instalação, a distância entre o sensor e o fundo deve ser de no máximo 100 m. Caso contrário, os valores medidos poderão ser ambíguos. → 5.1 Condições de montagem

4 Funções

4.1 Função de saída histerese

A histerese mantém estável o status de comutação da saída quando o valor medido oscila em torno da distância sensora. É possível ligar a função de histerese nas duas saídas (OUT1 e OUT2). → 9.2.4 Função de histerese

4.2 Função de saída janela

A função de janela permite a monitoração de uma faixa ótima definida. É possível ligar a função de janela nas duas saídas (OUT1 e OUT2). → 9.2.6 Função de janela

4.3 Função de saída analógica

Permite a emissão de um sinal analógico proporcional à distância na saída 2 (OUT2). → 9.2.11 Ajuste da escala da faixa de medição (saída analógica).

5 Montagem

5.1 Condições de montagem

▶ Montar o dispositivo de modo que o objeto a ser detectado se encontre na faixa de medição de 0,2...10 m.

A faixa inequívoca do sensor é definida em 100 m. Objetos localizados na faixa > 10...100 m são suprimidos.



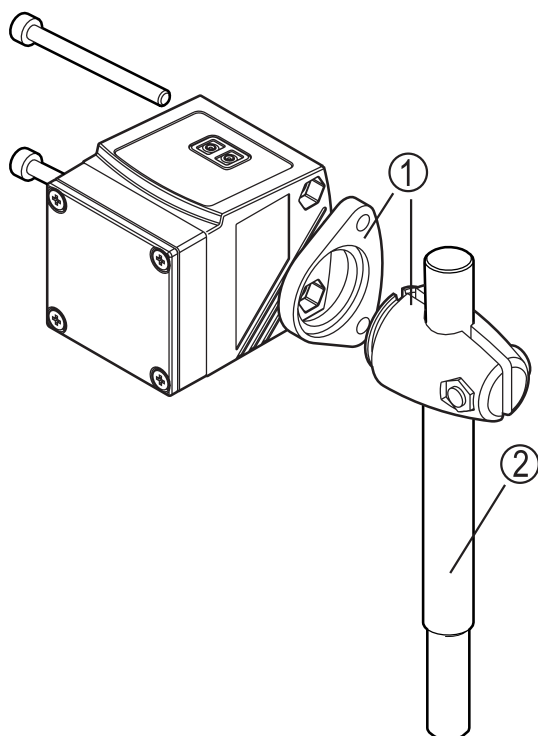
Não permitir que objetos reflexivos fiquem posicionados diretamente no feixe de raios do sensor, mesmo na faixa > 100 m. Caso contrário, os valores medidos podem ser ambíguos.

5.2 Acessórios de montagem

O dispositivo é fornecido sem acessórios de montagem.

Exemplos de acessórios de montagem	Nº ref.
Tampa de proteção O1D	E21133
Kit de montagem E2D101 + E20938 + E20951	E21079
Kit de montagem O1D (para perfil redondo Ø 12 mm)	E2D101
Perfil redondo reto Ø 12 mm / M10	E20938
Kit de montagem O1D (para perfil redondo Ø 14 mm)	E2D111
Perfil redondo reto Ø 14 mm / M12	E20939
Conjunto de montagem e ajuste fino para dispositivos a laser O1D	E1D100

PT



Exemplo de montagem:

1: Kit de montagem para peça cilíndrica Ø 12 mm
Nº ref. E2D101

2: Perfil redondo reto Ø 12 mm/M10
Nº ref. E20938

6 Conexão elétrica



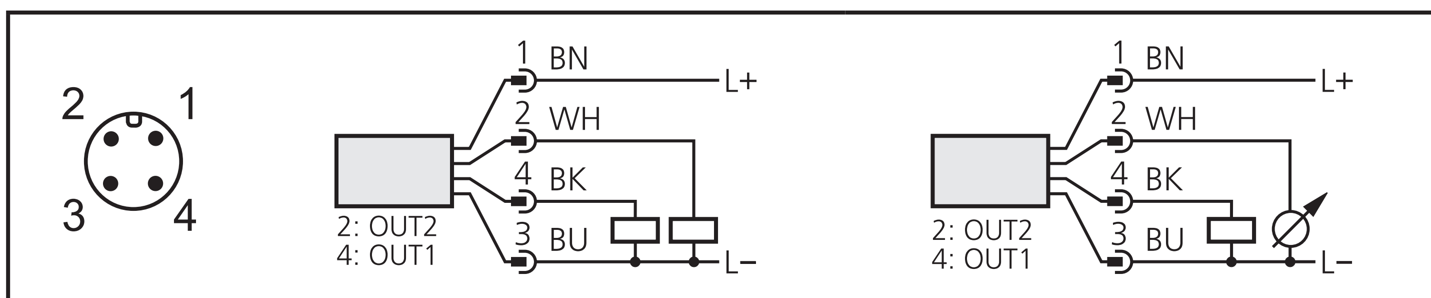
O dispositivo só pode ser instalado por um eletricista devidamente qualificado.

- ▶ Respeite a legislação nacional e internacional para a construção de equipamentos eletrotécnicos.
- ▶ Alimentação de rede conforme a EN 50178, SELV/PELV.

▶ Desligar a tensão do dispositivo.

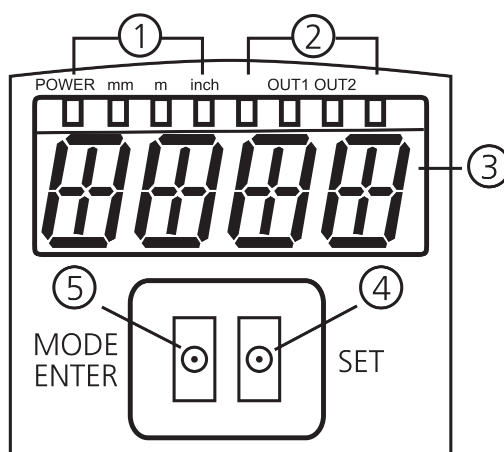
▶ Conectar o dispositivo como a seguir:

DC PNP



Cores dos fios dos conectores fêmeas ifm:
1 = BN (marrom), 2 = WH (branco), 3 = BU (azul), 4 = BK (preto)

7 Indicadores e controles

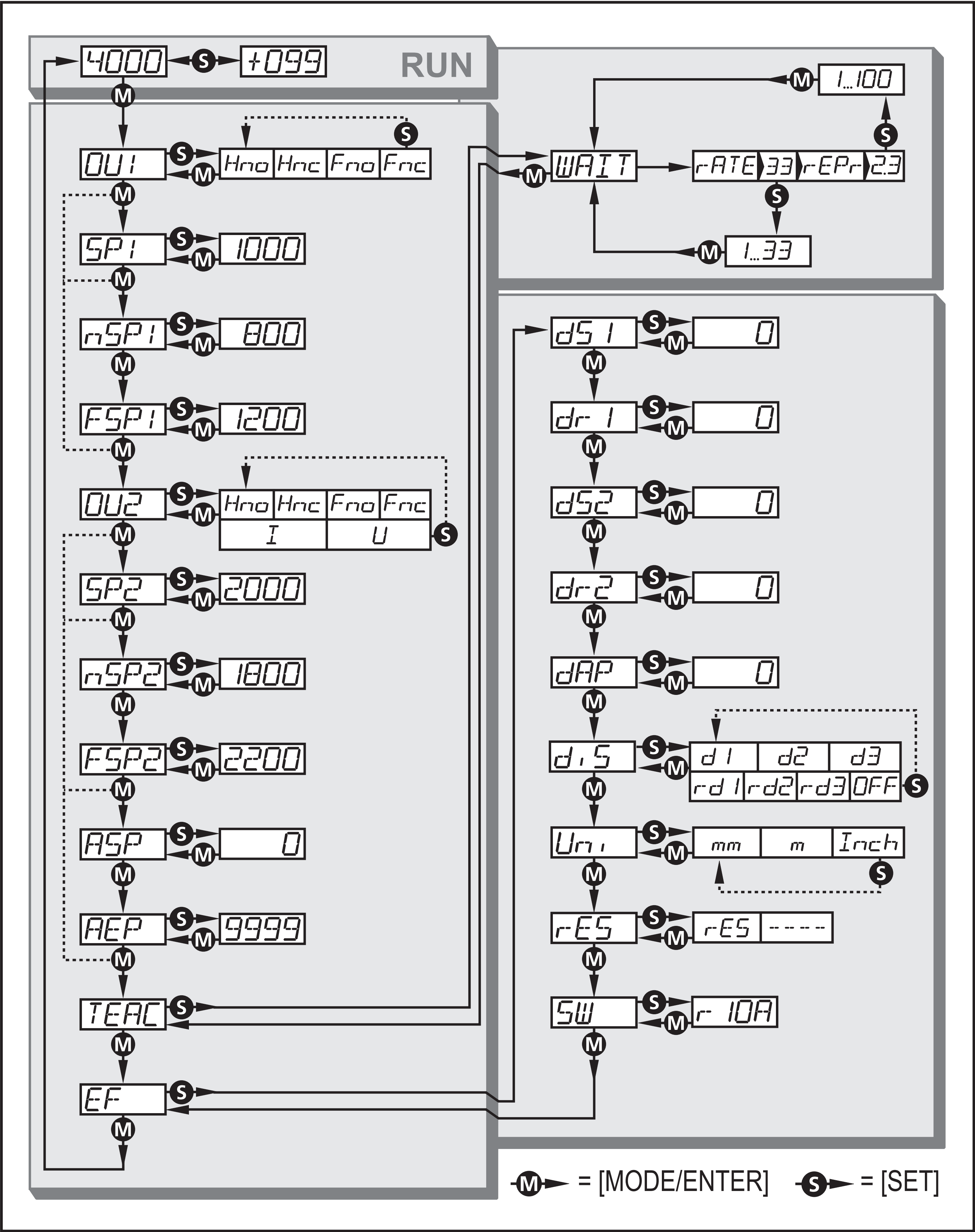


1:	4x LED verde	LED aceso = força e unidade de exibição ajustada (mm, m, pol)
2:	4x LED amarelo (dois não utilizados)	Indicação do status de comutação; aceso quando a respectiva saída está ligada.
3:	Display alfanumérico de 4 dígitos	Indicação da distância medida, dos parâmetros e valores de parâmetros.
4:	Botão de programação [SET]	Ajuste dos valores de parâmetro (continuamente mantendo pressionado; passo a passo pressionando repetidamente).
5:	Botão de programação [MODE/ENTER]	Seleção dos parâmetros e confirmação dos valores de parâmetro.

PT

8 Menu

8.1 Estrutura do menu



8.2 Explicação do menu

As configurações de fábrica se encontram no fim do manual (→ 13 Configurações de fábrica).

OU1	**Configuração para saída 1** Permite o ajuste de 4 funções de comutação: [Hno], [Hnc], [Fno], [Fnc] → 9.2.3 Configuração da OUT1
SP1	**Ponto de comutação para a função de histerese OUT1** Valor-limite no qual a saída na função de histerese altera seu status de comutação (objeto mais próximo/mais distante que a distância ajustada). [SP1] ativo somente se [OU1] = [Hno] ou [Hnc]. → 9.2.5 Ajuste do ponto de comutação para a função de histerese OUT1
nSP1 FSP1	**Pontos de comutação para a função de janela OUT1** Valores-limite nos quais a saída na função de janela altera seu status de comutação (presença/ausência de objeto entre os pontos "próximo" e "distante"). [nSP1] = ponto de comutação "próximo" / [FSP1] = ponto de comutação "distante". [nSP1] / [FSP1] ativos somente se [OU1] = [Fno] ou [Fnc]. → 9.2.7 Ajuste dos pontos de comutação para a função de janela OUT1
OU2	**Configuração para a saída 2** Permite o ajuste de 4 funções de comutação e 2 sinais analógicos: [Hno], [Hnc], [Fno], [Fnc], [I], [U] → 9.2.8 Configuração da OUT2
SP2	**Ponto de comutação para a função de histerese OUT2** Valor-limite no qual a saída na função de histerese altera seu status de comutação (objeto mais próximo/mais distante que a distância ajustada). [SP2] ativo somente se [OU2] = [Hno] ou [Hnc]. → 9.2.9 Ajuste do ponto de comutação para a função de histerese OUT2
nSP2 FSP2	**Pontos de comutação para a função de janela OUT2** Valores-limite nos quais a saída na função de janela altera seu status de comutação (presença/ausência de objeto entre os pontos "próximo" e "distante"). [nSP2] = ponto de comutação "próximo" / [FSP2] = ponto de comutação "distante". [nSP2] / [FSP2] ativos somente se [OU2] = [Fno] ou [Fnc]. → 9.2.10 Ajuste dos pontos de comutação para a função de janela OUT2
ASP	**Ponto inicial analógico** Valor medido no qual ocorre saída de 4 mA /0 V. [ASP] ativo somente se [OU2] = [I] ou [U]. → 9.2.11 Ajuste da escala da faixa de medição (saída analógica)

PT

AEP	**Ponto final analógico** Valor medido no qual ocorre saída de 20 mA/10 V. [AEP] ativo somente se [OU2] = [I] ou [U]. → 9.2.11 Ajuste da escala da faixa de medição (saída analógica)
TEAC	**Modo Teach** Pré-seleção "taxa de saída" ou "repetibilidade" → 9.3 Modo Teach

EF	**Funções ampliadas** Pressionar o botão [SET] para abrir o submenu "Funções ampliadas" → 9.4 Funções ampliadas
dS1 dr1 dS2 dr2	**Tempo de atraso para as saídas de comutação** [dSx] = atraso de ligação; [drx] = atraso de desligamento. Na ocorrência do evento de comutação, a saída não altera o seu status de comutação imediatamente, mas só depois de decorrido o tempo de atraso. Se, após o tempo de atraso, o evento de comutação não mais ocorrer, não ocorre alteração do status de comutação da saída. [dS2] e [dr2] não estão ativos se [OU2] = [I] ou [U]. → 9.4.1 Ajuste do tempo de atraso para saídas de comutação
dAP	**Atenuação do sinal de medição** Essa função permite suprimir do elemento de medição as breves saturações, as quais podem ocorrer devido a reflexões diretas ou fortes oscilações da luminosidade. Durante o tempo configurado, é exibido o último valor medido válido e os sinais de saída permanecem inalterados. → 9.4.2 Ajuste da atenuação do sinal de medição
diS	**Ajuste do display** Existem sete opções de ajuste: [d1], [d2], [d3], [rd1], [rd2], [rd3], [OFF] → 9.2.2 Ajuste do display
Uni	**Ajuste da unidade de exibição** Seleção da unidade de medida para [SP1], [SP2], [ASP], [AEP] Opções: [mm] [m] [pol] → 9.2.1 Seleção da unidade de exibição
rES	**Restaurar a configuração de fábrica** → 9.4.3 Restauração de todos os parâmetros para a configuração de fábrica
SW	**Exibição da versão do software** → 9.4.4 Exibição da versão do software

9 Parametrização

Durante a parametrização, o dispositivo permanece internamente em modo operacional normal e continua executando as funções de monitoração com os parâmetros existentes até que a alteração tenha sido concluída.

9.1 Parametrização geral

9.1.1 Ajuste de um valor de parâmetro



Ajustar a unidade de exibição [Uni] antes que os valores dos parâmetros sejam definidos. Se a unidade de exibição for alterada posteriormente, os erros de arredondamento gerados pela conversão dos valores podem ocasionar a distorção os valores ajustados. → 9.2.1 Selecionar a unidade de exibição.

1	**Selecionar parâmetro** ▶ Pressionar [MODE/ENTER] até que o parâmetro desejado seja exibido no display.	
2	**Ajustar o valor do parâmetro** ▶ Manter pressionado o botão [SET]. > O valor de parâmetro atual pisca durante 5 s. ▶ Aumentar o valor do parâmetro continuamente (manter o botão pressionado) ou passo a passo (pressionar o botão repetidamente).	
	Reduzir o valor: aumentar o valor de ajuste até que atinja o máximo. Em seguida, a contagem reinicia com o valor de ajuste mínimo.	
3	**Confirmar o valor do parâmetro** ▶ Pressionar brevemente [MODE/ENTER]. > O novo valor de parâmetro é exibido e torna-se ativo.	
4	**Ajustar outros parâmetros** ▶ Recomeçar com o passo 1.	

5	**Concluir a parametrização** ▶ Aguardar 15 s ou pressionar [MODE/ENTER]. > O atual valor de medição é exibido.

9.1.2 Mudança do nível de menu para o nível de menu 2

▶ Pressionar [MODE/ENTER] sucessivamente até que [EF] seja exibido.	MODE ENTER SET → EF
▶ Pressionar brevemente [SET]. > É exibido o primeiro parâmetro do submenu (nesse caso: [dr1]).	MODE ENTER SET → dr 1

9.1.3 Fechadura eletrônica

O dispositivo pode ser travado eletronicamente a fim de impedir o desajuste acidental. O dispositivo não se encontra travado na entrega.

Travamento ▶ Certificar-se de que o dispositivo esteja em modo operacional normal. ▶ Manter [MODE/ENTER] + [SET] pressionados até que [Loc] seja exibido. > O dispositivo está travado.	MODE ENTER SET → Loc
O display exibe [Loc] brevemente quando, durante a operação, ocorre a tentativa de alterar valores de parâmetro no dispositivo travado.	
Destravamento ▶ Manter [MODE/ENTER] + [SET] pressionados até que [uLoc] seja exibido. > O dispositivo é destravado.	MODE ENTER SET → uLoc

Tempo-limite



Se durante o ajuste nenhum botão for pressionado durante 15 s, o dispositivo volta ao modo Run sem que os valores se alterem.

9.2 Parametrização das configurações básicas

9.2.1 Seleção da unidade de exibição

Ajustar [Uni] antes que os valores dos parâmetros [SPx], [nSPx], [FSPx], [ASP], [AEP] sejam definidos. Se a unidade de exibição for alterada posteriormente, os erros de arredondamento gerados pela conversão dos valores podem ocasionar a distorção os valores ajustados. ▶ Mudar para [EF]. ▶ Selecionar [Uni] e ajustar a unidade de medida. Seleção da unidade de medida: [mm], [m], [pol] ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. > A unidade selecionada é exibida com um LED verde no display.	Uni

9.2.2 Ajustar o display

▶ Mudar para [EF]. ▶ Selecionar [diS] e realizar os ajustes. Existem sete opções de ajuste: • [d1] = Atualização do valor medido a cada 50 ms. • [d2] = atualização do valor medido a cada 200 ms. • [d3] = atualização do valor medido a cada 600 ms. • [rd1], [rd2], [rd3] = Exibição como [d1], [d2], [d3] virada em 180 °. A atualização do valor medido refere-se apenas à exibição. Ela não tem efeito sobre as saídas. • [OFF] = A exibição do valor medido está desligada em modo Run. Pressionando um botão, o valor medido atual é exibido durante 15 s. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. Os LEDs permanecem ativos mesmo com o display desligado.	diS

PT

9.2.3 Configuração da OUT2

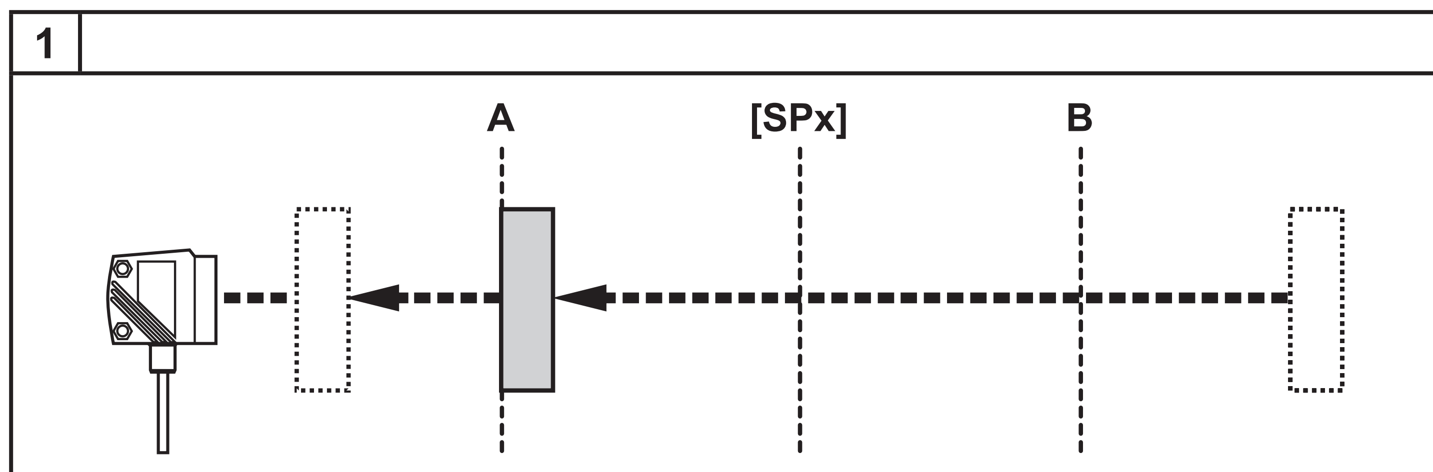
▶ Selecionar [OU1] e ajustar a função de comutação. Funções de comutação: • [Hno] = função de histerese / normalmente aberto (fechador) • [Hnc] = função de histerese / normalmente fechado (abridor) • [Fno] = função de janela / normalmente aberto (fechador) • [Fnc] = função de janela / normalmente fechado (abridor) ▶ Confirmar com [MODE/ENTER].	OU1

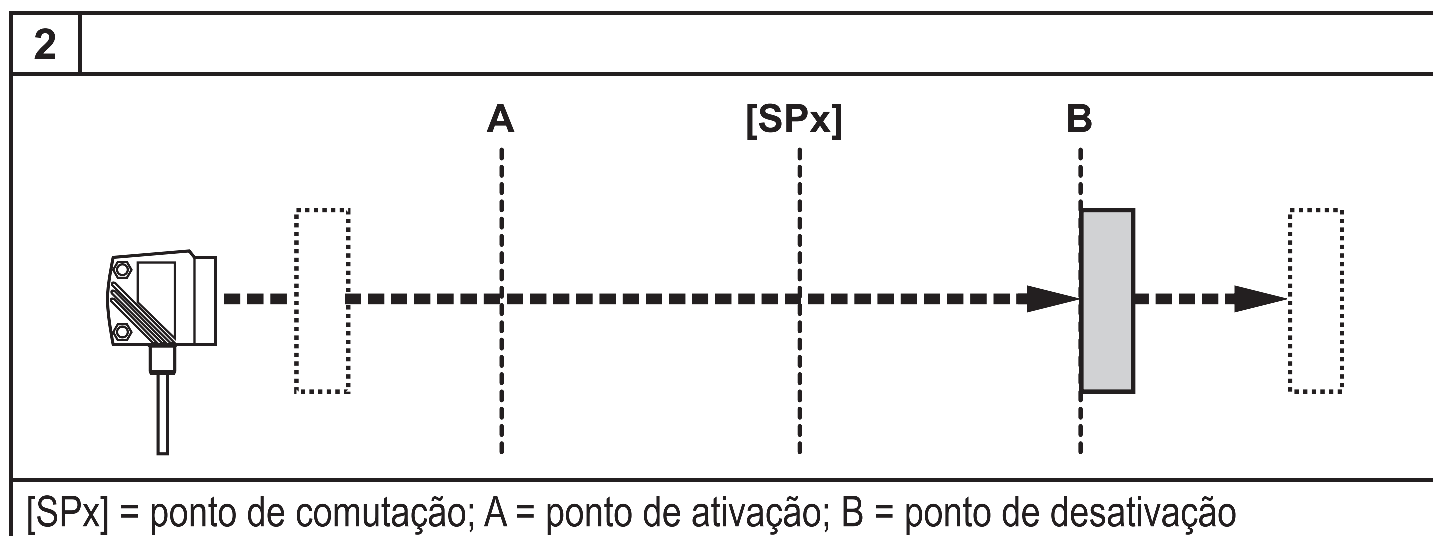
9.2.4 Função de histerese

A histerese mantém estável o status de comutação da saída quando o valor medido oscila em torno da distância sensora. Em ambos os casos, os pontos de ativação e desativação se encontram posicionados simetricamente em torno do ponto de comutação selecionado [SPx]. A histerese é a distância entre o ponto de ativação e o ponto de desativação. Ela calcula-se com base na repetibilidade e um fator de segurança de 1,5.

Exemplo Hno

1. Na função de saída [Hno], a saída é ligada ao ser atingido o ponto de ativação (A) durante a aproximação do objeto.
2. Se o objeto se afastar novamente, a saída é desligada somente quando o ponto de desativação (B) é ultrapassado.
   O ponto de desativação (B) é maior que o ponto de ativação (A).





[SPx] = ponto de comutação; A = ponto de ativação; B = ponto de desativação

Com a função de saída [Hnc] selecionada, invertem-se os pontos de ativação e desativação. A saída desliga-se em caso de aproximação do objeto. Se o objeto se afastar novamente, a saída é ligada.

Status de comutação das saídas

Função de saída	Distância do objeto (D)	Status de comutação
[Hno]	D < [SPx]	fechado
	D > [SPx]	aberto
[Hnc]	D < [SPx]	aberto
	D > [SPx]	fechado

Exemplo de função de saída [Hno]

Frequência de medição 15 Hz, distância até o objeto 1200 mm, tom de cinza (reemissão 18 %):

Histerese = ± 8 mm (repetibilidade → 9.3.3 Tabela) x fator 1,5 = 12 mm

- Ponto de desativação 1200 mm + (12 mm) = 1212 mm
- Ponto de ativação 1200 mm - (12 mm) = 1188 mm

9.2.5 Ajuste do ponto de comutação para a função de histerese OUT1

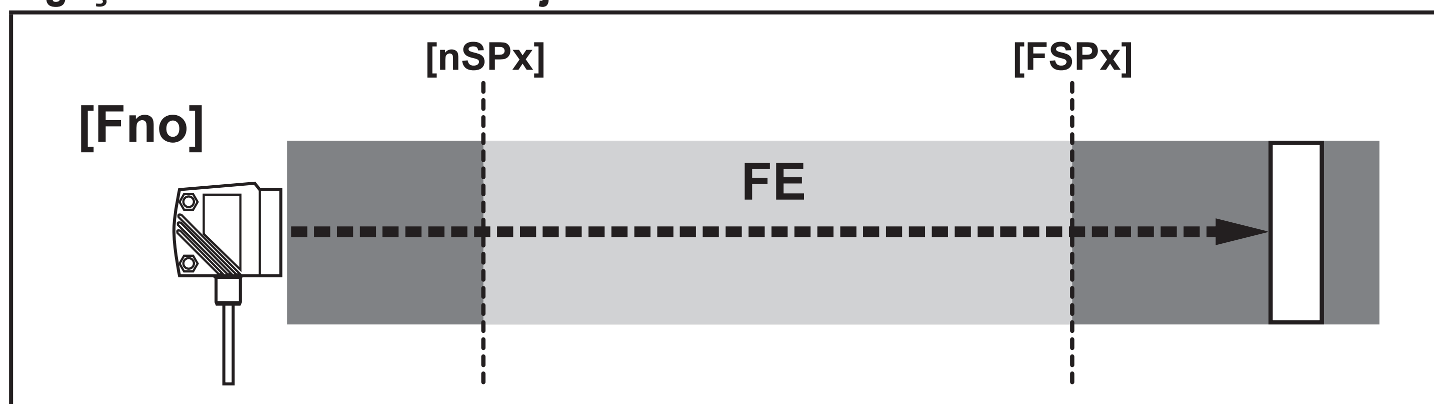
▶ Selecionar em [OU1] a função de saída [Hno] ou [Hnc]. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. ▶ Selecionar [SP1] e ajustar o ponto de comutação. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER].	OU1 SP1

PT

9.2.6 Função de janela

Para cada uma das duas saídas (OUT1/OUT2), existe a possibilidade de definir uma janela para a detecção de objetos

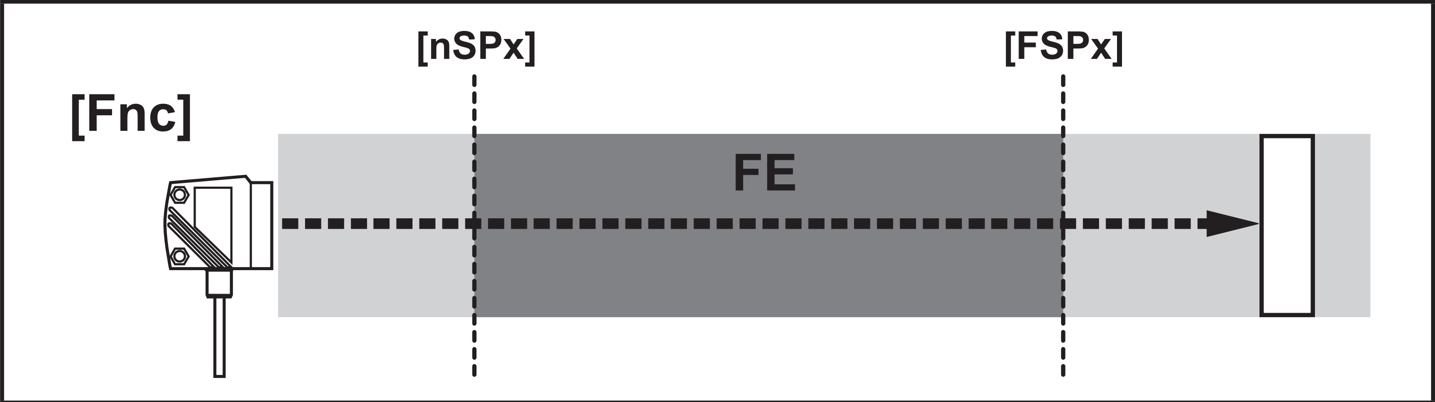
Ligação ao ser detectado objeto



[nSPx] = ponto de comutação "próximo"; [FSPx] = ponto de comutação "distante"; FE = janela

Se o valor medido variar entre o ponto de comutação "próximo" [nSPx] e o ponto de comutação "distante" [FSPx], a saída é fechada (se [OUx] = [Fno]).

Desligamento ao ser detectado objeto



[nSPx] = ponto de comutação "próximo"; [FSPx] = ponto de comutação "distante"; FE = janela

Se o valor medido variar entre o ponto de comutação "próximo" [nSPx] e o ponto de comutação "distante" [FSPx], a saída é aberta (se [OUx] = [Fnc]).

Status de comutação das saídas

Função de saída	Distância do objeto (D)	Status de comutação
[Fno]	D < [nSPx] D > [FSPx]	aberto
	[nSPx] < D < [FSPx]	fechado
[Fnc]	D < [nSPx] D > [FSPx]	fechado
	[nSPx] < D < [FSPx]	aberto
Os dois limites da janela ([nSPx] e [FSPx]) operam com uma histerese de comutação → 9.2.4 Função de histerese/exemplo de função de saída [Hno].		

9.2.7 Ajuste dos pontos de comutação para a função de janela OUT1

- ▶ Selecionar em [OU1] a função de saída [Fno] ou [Fnc].
- ▶ Confirmar com [MODE/ENTER].
- ▶ Selecionar [nSP1] e ajustar o ponto de comutação "próximo".
- ▶ Confirmar com [MODE/ENTER].
- ▶ Selecionar [FSP1] e ajustar o ponto de comutação "distante".
- ▶ Confirmar com [MODE/ENTER].

OU1
nSP1
FSP1

9.2.8 Configuração da OUT2

▶ Selecionar [OU2]. ▶ Ajustar funções de comutação ou sinais analógicos: • [Hno] = função de histerese / normalmente aberto (fechador) • [Hnc] = função de histerese / normalmente fechado (abridor) • [Fno] = função de janela / normalmente aberto (fechador) • [Fnc] = função de janela / normalmente fechado (abridor) • [I] = corrente de saída analógica 4...20 mA • [U] = tensão de saída analógica 0...10 V ▶ Confirmar com [MODE/ENTER].	OU2

9.2.9 Ajuste do ponto de comutação para a função de histerese OUT2

▶ Em [OU2], selecionar [Hno] ou [Hnc]. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. ▶ Selecionar [SP2] e ajustar o ponto de comutação. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. → 9.2.4 Função de histerese	OU2 SP2

9.2.10 Ajuste dos pontos de comutação para a função de janela OUT2

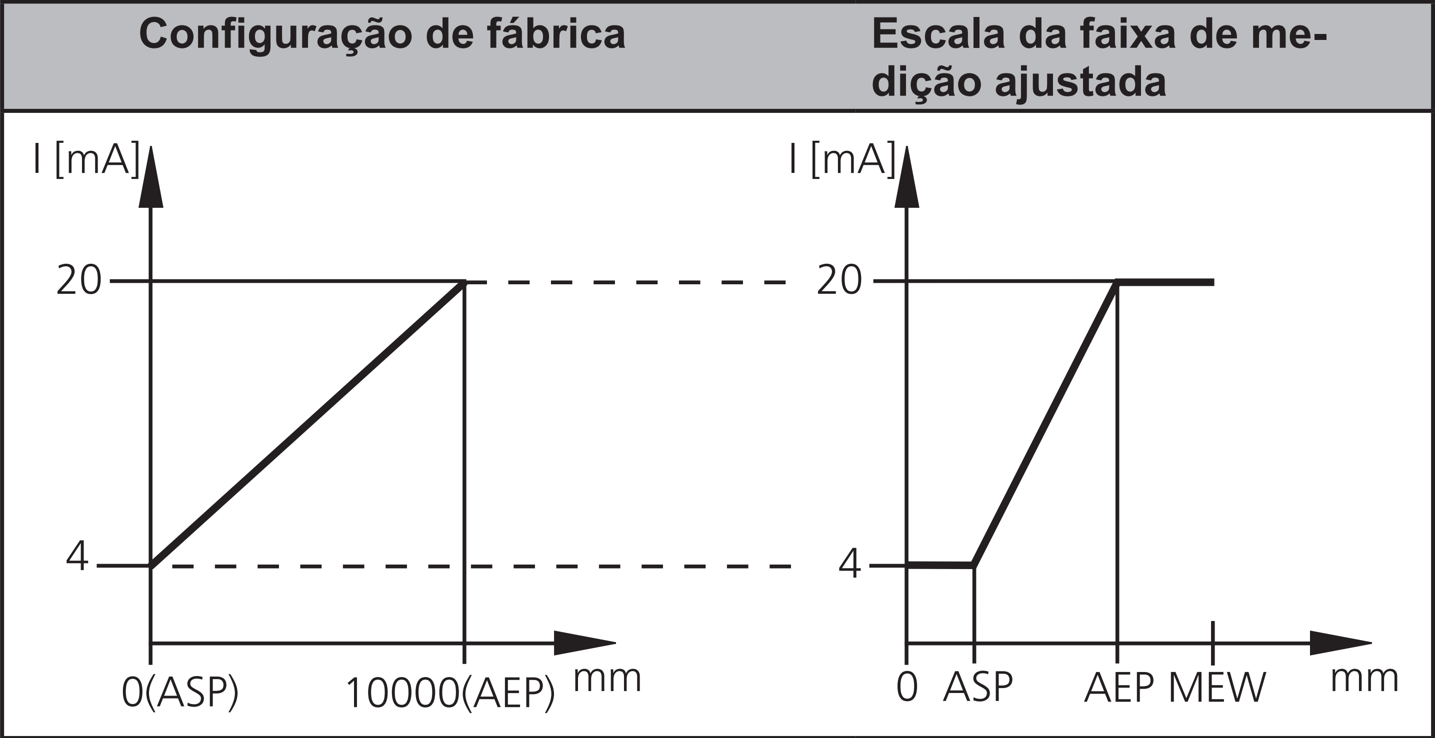
▶ Em [OU2], selecionar [Fno] ou [Fnc]. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. ▶ Selecionar [nSP2] e ajustar o ponto de comutação "próximo". ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. ▶ Selecionar [FSP2] e ajustar o ponto de comutação "distante". ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. → 9.2.6 Função de janela	OU2 nSP2 FSP2

PT

9.2.11 Ajuste da escala da faixa de medição (saída analógica)

▶ Em [OU2], selecionar [I] ou [U]. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. ▶ Selecionar [ASP] e ajustar o "ponto inicial analógico". O parâmetro [ASP] permite definir o valor de medição correspondente ao sinal de saída de 4 mA /0 V. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. ▶ Selecionar [AEP] e ajustar o "ponto final analógico" O parâmetro [AEP] permite definir o valor de medição correspondente ao sinal de saída de 20 mA /10 V. Ele pode ser ajustado de modo a ser anterior ao [ASP]. Com isso, é possível realizar uma borda de descida. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. **Distância mínima entre [ASP] e [AEP]: 100 mm** Em caso de queda abaixo da distância mínima, é exibida a mensagem de erro "SIZE".	OU2 ASP AEP

Corrente de saída 4 ... 20 mA

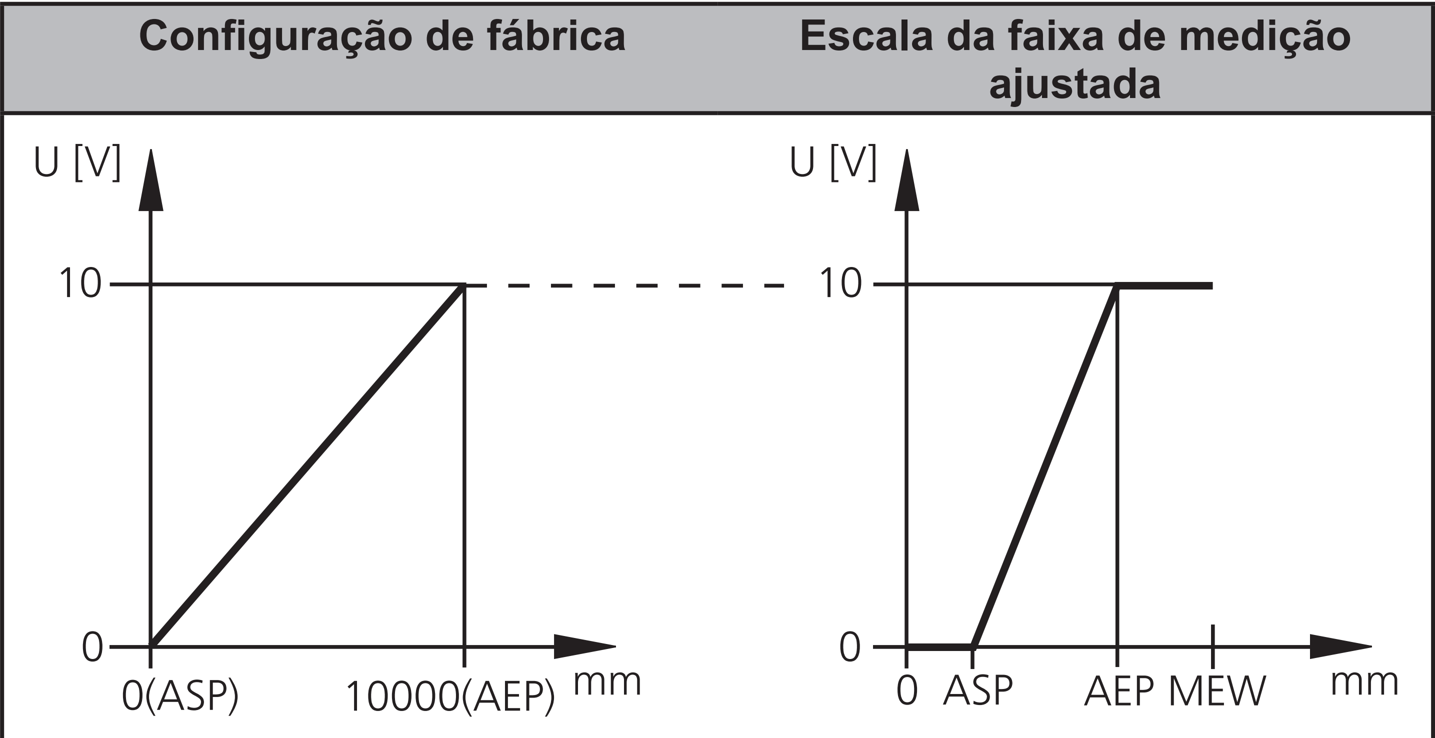


MEW = valor final da faixa de medição

O sinal de saída se situa entre 4 e 20 mA na faixa de medição ajustada.

Além disso, as falhas são exibidas:
Excesso de luz ou objeto próximo demais: 3,5 mA na borda de subida ([ASP] < [AEP]), 20,5 mA na borda de descida ([ASP] > [AEP]).
Objeto afastado demais ou ausente:
20,5 mA na borda de subida; 3,5 mA na borda de descida.

Tensão de saída 0 ... 10 V



MEW = valor final da faixa de medição

O sinal de saída se situa entre 0 e 10 V na faixa de medição ajustada.

9.3 Modo Teach

9.3.1 Ajuste da frequência de medição

A frequência de medição indica o tempo máximo após o qual um novo resultado de medição é fornecido e as saídas são atualizadas. Normalmente, a frequência de comutação é de aprox. 1/3 da frequência de medição. ▶ Selecionar [TEAC] e manter [SET] pressionado até que [WAIT] seja exibido. > [rATE] e [rEPr] são exibidos alternadamente. ▶ Quando [rATE] for exibido no display: pressionar [SET] até que a frequência de medição pisque. ▶ Passo a passo, pressionar [SET] repetidamente para inserir o valor. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. > [WAIT] é exibido enquanto a repetibilidade [rEPr] é calculada. > A frequência de medição [rATE] e a repetibilidade [rEPr] são exibidas alternadamente.	TEAC rATE

PT

9.3.2 Ajuste da repetibilidade

▶ Selecionar [TEAC] e manter [SET] pressionado até que [WAIT] seja exibido. > [rATE] e [rEPr] são exibidos alternadamente. ▶ Quando o display exibir [rEPr]: pressionar [SET] até que a repetibilida-de pisque. ▶ Inserir o valor passo a passo pressionando [SET] repetidamente. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. > [WAIT] é exibido enquanto a frequência de medição [rATE] é calcu-lada. > A frequência de medição [rATE] e a repetibilidade [rEPr] são exibidas alternadamente.	TEAC rEPr

9.3.3 Tabela de repetibilidade e precisão

Valores para frequência de medição 15 Hz* - luz estranha sobre o objeto máx. 40 klx

Distância em [mm]	Repetibilidade		Precisão	
	branco 90% reemissão	cinza 18% reemissão	branco 90% reemissão	cinza 18% reemissão
200...1000	± 4,5 mm	± 6,0 mm	± 15,0 mm	± 16,0 mm
1000...2000	± 5,0 mm	± 8,0 mm	± 15,0 mm	± 18,0 mm
2000...4000	± 16,0 mm	± 19,0 mm	± 25,0 mm	± 30,0 mm
4000...6000	± 24,0 mm	± 33,0 mm	± 35,0 mm	± 45,0 mm
6000...10000	± 50,0 mm	—	± 65,0 mm	—

Valores para frequência de medição 15 Hz* - luz estranha sobre o objeto máx. 40...100 klx

Distância em [mm]	Repetibilidade		Precisão	
	branco 90% reemissão	cinza 18% reemissão	branco 90% reemissão	cinza 18% reemissão
200...2000	± 14,0 mm	± 14,0 mm	± 24,0 mm	± 24,0 mm
2000...4000	± 25,0 mm	± 30,0 mm	± 35,0 mm	± 40,0 mm
4000...6000	± 31,0 mm	± 45,0 mm	± 41,0 mm	± 55,0 mm
6000...10000	± 60,0 mm	—	± 70,0 mm	—

*Alcance de detecção relativo a preto (6 % reemissão) ≤ 4000 mm.
Os valores são válidos para:
• Condições ambientais constantes (23° C / 960 hPa)
• Duração mín. de ligação de 10 minutos.

9.4 Funções ampliadas

9.4.1 Ajuste do tempo de atraso para saídas de comutação

▶ Selecionar [EF]. ▶ Pressionar [SET] para ir ao menu [EF]. ▶ Pressionar [MODE/ENTER] para selecionar o parâmetro: [dSx] = atraso de ligação; [drx] = atraso de desligamento ▶ Pressionar [SET] para ajustar o valor de parâmetro: faixa de ajuste [s]: 0 / 0,1...5 s em passos de 0,1 s (0 = tempo de atraso não ativo) ▶ Confirmar com [MODE/ENTER].	EF dS1 dr1 dS2 dr2

9.4.2 Ajuste da atenuação do sinal de medição

▶ Selecionar [EF]. ▶ Pressionar [SET] para ir ao menu [EF]. ▶ Selecionar [dAP]. ▶ Pressionar [SET] para ajustar o valor de parâmetro: faixa de ajuste [s]: 0,0...1,0...5,0. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER].	EF dAP

9.4.3 Restauração de todos os parâmetros para a configuração de fábrica

▶ Selecionar [EF]. ▶ Pressionar [SET] para ir ao menu [EF]. ▶ Após selecionar [rES], manter [SET] pressionado até que [----] seja exibido. ▶ Confirmar com [MODE/ENTER]. > O dispositivo muda para o modo Run.	EF rES

9.4.4 Exibição da versão do software

▶ Selecionar [EF]. ▶ Pressionar [SET] para ir ao menu [EF]. ▶ Selecionar [SW] e pressionar [SET]. > É exibida a versão do software. ▶ Pressionar [MODE/ENTER] para voltar ao menu [EF].	EF SW

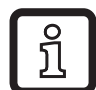
PT

10 Operação

10.1 Colocação em funcionamento

▶ Após a montagem, conexão à rede elétrica e programação, verificar se o dispositivo está funcionando adequadamente.

> Se o dispositivo estiver funcionando corretamente, a distância até o objeto é indicada.



Vida útil de um diodo laser: 50.000 horas

10.1.1 Indicações de erro

Display	Possível causa	Saída de comutação				Saída de corrente/ saída de tensão	
		[Hno]	[Hnc]	[Fno]	[Fnc]	[ASP] < [AEP]	[ASP] > [AEP]
[++]	excesso de luz, p. ex. superfície refletora	ON	OFF	OFF	ON	3,5 mA / 0 V	20,5 mA / 10 V

Display	Possível causa	Saída de comutação				Saída de corrente/ saída de tensão	
		[Hno]	[Hnc]	[Fno]	[Fnc]	[ASP] < [AEP]	[ASP] > [AEP]
[- -]	luz insuficiente, ausência de objeto	OFF	ON	OFF	ON	20,5 mA / 10 V	3,5 mA / 0 V
[nEAr]	Objeto medido fora da faixa de medição < 0,2 m	ON	OFF	OFF	ON	3,5 mA / 0 V	20,5 mA / 10 V
[FAr]	Objeto medido fora da faixa de medição > 10 m	OFF	ON	OFF	ON	20,5 mA / 10 V	3,5 mA / 0 V
[Errp]	Plausibilidade (p. ex., objeto rápido demais)	X[1]	X[1]	X[1]	X[1]	X[1]	X[1]
[SC1]	Curto-circuito na saída de comutação 1					[1]	[1]
[SC2]	Curto-circuito na saída de comutação 2					[2]	[2]
[SC]	Curto-circuito em todas as saídas de comutação					[2]	[2]

[1] Inalterada
[2] [SC2] ou [SC] ativas somente se a saída 2 estiver configurada como saída de comutação.

10.2 Modos operacionais

10.2.1 Modo Run

O modo Run corresponde ao modo operacional normal.

Após a ligação à tensão de alimentação, o dispositivo se encontra em modo Run. Ele executa a função de monitoração emite sinais de saída conforme os parâmetros configurados.

O display exibe a distância atual e os LEDs amarelos indicam o status de comutação das saídas.

Indicação do valor de referência da intensidade do sinal

▶ No modo Run, pressionar [SET].

> O dispositivo exibe um valor de referência de intensidade do sinal (+100 corresponde a objeto branco, +020 corresponde a objeto cinza).

10.2.2 Modo de exibição

Exibição dos parâmetros e valores de parâmetro ajustados.

▶ Pressionar brevemente [MODE/ENTER].

> O dispositivo muda para o modo de exibição. Internamente ele continua em modo operacional normal.
  A leitura dos valores de parâmetro ajustados se dá da seguinte forma:

▶ Pressionar brevemente [MODE/ENTER] para navegar entre os parâmetros.

▶ Pressionar brevemente [SET] para exibir o respectivo valor de parâmetro.

> Após 15 s, o dispositivo volta ao modo Run.

10.2.3 Modo de programação

Ajuste dos valores de parâmetro → 9.1 Parametrização geral.

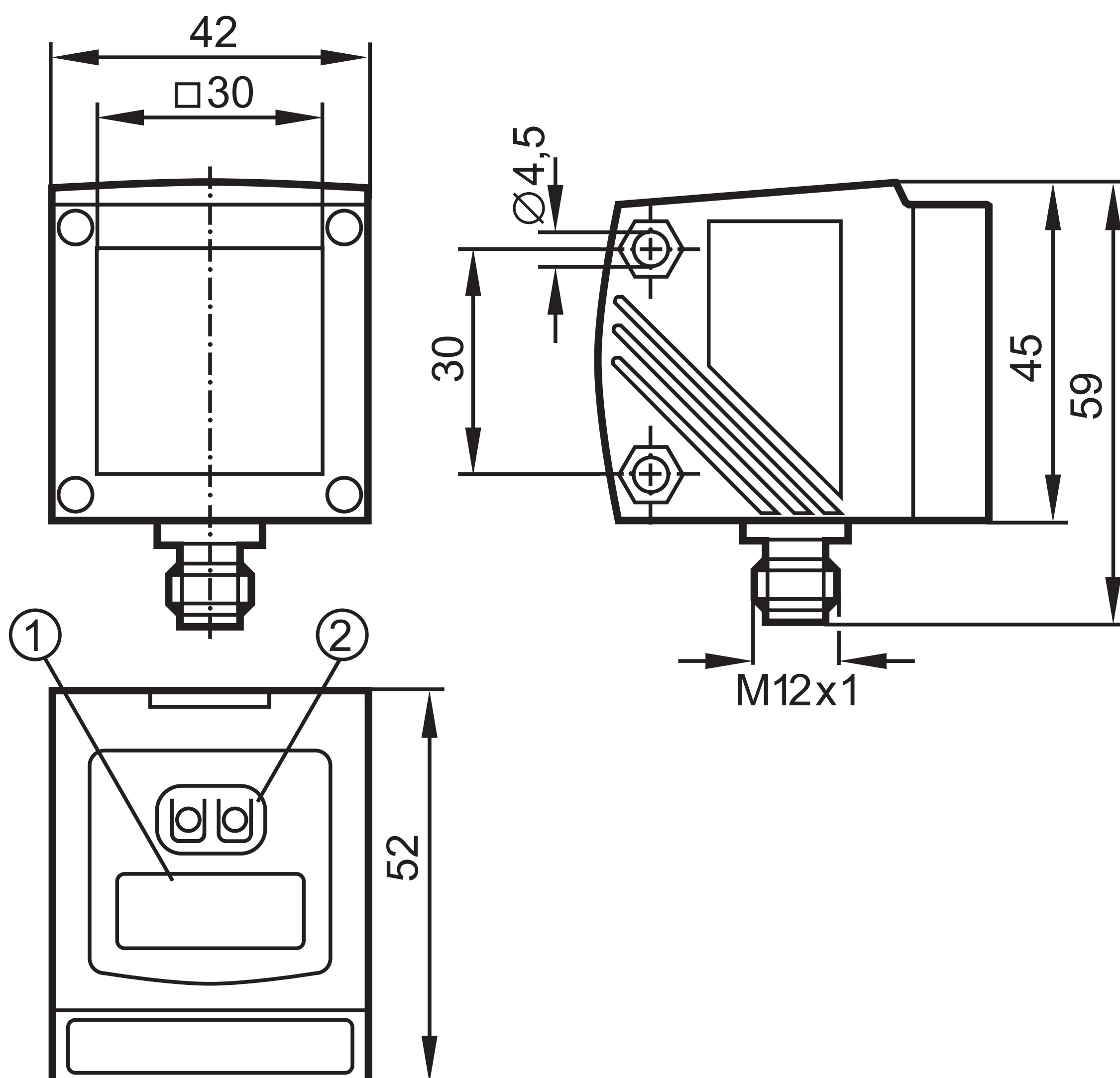
11 Manutenção, reparo e eliminação

Somente o fabricante está autorizado a reparar sensores defeituosos.

▶ Limpar a sujeita da lente frontal do dispositivo.

▶ Ao término da vida útil, eliminar o dispositivo em conformidade com a legislação nacional em vigor e de forma a não prejudicar o meio ambiente.

12 Desenho dimensional



Dimensões em mm

1: Display alfanumérico de 4 dígitos/LEDs indicadores de função
2: Botões de programação

13 Configuração de fábrica

Parâmetro	Faixa de ajuste	Configuração de fábrica	Ajuste próprio
Uni	mm, m, pol	mm	
OU1	Hno, Hnc, Fno, Fnc	Hno	
SP1	200...9999	1000	
nSP1	200...9999	800	
FSP1	200...9999	1200	
OU2	Hno, Hnc, Fno, Fnc, I, U	I	
SP2	200...9999	2000	
nSP2	200...9999	1800	
FSP2	200...9999	2200	
ASP	0...9999	0	
AEP	0...9999	9999	
rATE	1...33	15 Hz	
dS1	0...0,1...5	0 s	
dr1	0...0,1...5	0 s	
dS2	0...0,1...5	0 s	
dr2	0...0,1...5	0 s	
dAP	0...0,1...5	0 s	
diS	d1...3; rd1...3; OFF	d3	

PT

Maiores informações e especificações técnicas estão disponíveis no site www.ifm.com